

[GEB202] FISIKA II
DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA ELEKTRONIKAKO INGENIARITZA GRADUA	Arloa	FISIKA
Seihilabetea	2	Ikasturtea	1
Izaera	ONARRIZKO HEZKUNTZA	Aipamena / Espezialitatea	
Plana	2017	Modalitatea	Presentziala
Kredituak	6	Ordu/aste	5,22
		Hizkuntza	EUSKARA
		Orduak guztira	94 irakastordu + 56 irak. gabeko ordu = 150 ordu guztira

Oharra: Jarduera akademikoaren inguruko oharra: COVID pandemia egoerak ahalbidetzen duen heinean aktibitateak aurrez aurre egingo dira. Baina COVIDaren egoerak eraginda presentzialtasuna murrizten bada, aurrez aurreko jardueretako batzuk modu digitalean gauzatu edo beste batzuegatik ordezkatuko dira.

Oharra: Ebaluazio sistemen inguruko oharra: Ebaluazio-irizpideen arteko portzentaiak edota ebaluazio irizpideak berak, aldatu daitezke COVIDaren egoerak eraginda, testuinguru digitala presentzialtasunari nagusitzen bazaio.

IRAKASLEAK

SARASOLA ALTUNA, IZASKUN

MIGUELEZ PEREZ, NAHIKARI

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	Zenbaki konplexuak Trigonometria Batura bektoriala, biderkadura eskalarra eta bektoriala

KONPETENTZIAK
VERIFICA KONPETENTZIAK
ESPEZIFIKOAK

GECB02 - Mekanikaren lege orokorren, termodinamikaren, eremu eta uhinen eta elektromagnetismoaren oinarrizko kontzeptuak ulertzea eta menperatzea, baita horien aplikazioa ere, ingeniartzaren berezko problemak ebazteko

OROKORRAK

GECT03 - Oinarrizko gaietara eta teknologietara buruzko ezagutza metodo eta teoria berriak ikasteko, eta egoera berrietarako egokitzeko moldagarritasuna lortzeko

GECT05 - Neurketa, kalkulu, balorazio, tasazio, peritazio, azterketa, txosten, ekintza plan eta antzeko beste lan batzuk egiteko ezagutza.

ZEHARKAKOAK

GECG06 - Beraien ikasketa eremuan eta lan eremu edo eremu profesionalean dituzten prestakuntza premiak identifikatzeko gai izatea, baita beraien ikaskuntza autonomia handiz eta edozein testuingurutan (testuinguru egituratuak edo bestelakoak) antolatzeke ere

ONARRIZKOAK

G_CB4 - Ikasleek informazioa, ideiak, arazoak eta irtenbideak transmititu ahal izatea publiko espezializatuari zein espezializatu gabeari.

ENAEEREN IKASTE-EMAITZAK

ENA101 - Ezagutza eta ulermena: Matematikaren eta ingeniartzako espezialitatearen berezko beste oinarrizko zientzia batzuen gaineko ezagutza eta ulermena, tituluaren gainerako konpetentziak lortu ahal izateko.

ENA104 - Ingeniartzako analisia: Produktu, prozesu eta sistema konplexuak analizatzeko gaitasuna bere azterketaren esparruan; analisi, kalkulu eta esperimenterako metodoak modu egokian hautatu eta aplikatzea, eta analisi horien emaitzak zuzen interpretatzea.

ENA106 - Ingeniartzako proiektuak: Bere espezialitatean ezarritako baldintzak betetzen dituzten produktu (piezak, osagaiak, amaitutako produktuak, etab.), prozesu eta sistema konplexuak proiektatu, diseinatu eta garatzeko gaitasuna, kontuan hartuta alderdi sozialak, osasun eta segurtasunekoak, ingurumenekoak, ekonomikoak eta industrialak; eta proiekturako metodo egokiak hautatu eta aplikatzea.

ENA113 - Ingeniartzaren aplikazio praktikoa: Material, ekipamendu eta tresna, teknologia eta ingeniartzako prozesuen aplikazioaren eta horien mugen gaineko ezagutza, bere espezialitatearen esparruan.

ENA119 - Komunikazioa eta talde lana: Informazioa, ideiak, arazoak eta irtenbideak eraginkortasunez komunikatzeko gaitasuna ingeniartzaren esparruan eta gizartearekin oro har.

ENA120 - Komunikazioa eta talde lana: Gaitasuna estatuko zein nazioarteko testuinguruetan jarduteko, maila indibidualean eta taldean, eta ingeniarietara eta beste diziplina batzuetako kideekin lankidetzan jarduteko.

IKASTE-EMAITZAK
RGE134 Oszilazio- eta uhin-fenomenoak identifikatu, aztertu eta kalkulatu
FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	2 h.	4 h.	6 h.
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	8 h.		8 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	5 h.	6 h.	11 h.

Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka edo taldean	2 h.	2 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%100	Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz
Oharrak: - Diziplinarteko praktikaren ebaluazioa. - Gutxieneko nota: 5. - Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziazko eredu batera igaro behar izatea.		Oharrak: - Ebaluaketa jarraia da. - Praktikan 5-era iritsi ez direnak errekeraketara aurkeztu beharko dira. - Praktikaren azken nota gehienez 5 izango da.
IO - Irakastorduak: 17 h.		
IG - Irak. gabekoak: 10 h.		
OG - Orduak guztira: 27 h.		

RGE135 Elektromagnetismoaren arloan problemak eta eragiketak ebazten ditu, inplikaturiko magnitude fisikoak behar bezala erlazionatuz

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	2 h.	8 h.	10 h.
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean zein simulatuetan ebazteko praktikak	9 h.	6 h.	15 h.
Irakasleak gaiet lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	14 h.		14 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	9 h.	6 h.	15 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%72	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko
Gaitasun teknikoak, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoak	%28	Gaitasun teknikoak, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoak
Oharrak: - Gutxieneko nota 5. - Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziazko eredu batera igaro behar izatea.		Oharrak: - Kontrol puntuan 5-era iritsi ez direnak errekeraketara aurkeztu beharko dira. - Kontrol puntuen azken nota: Errekuperaketa (%75) + Kontrol puntua (%25). - PBL/proiektuan ez da egongo banakako defentsaren errekeraketarik.
IO - Irakastorduak: 34 h.		
IG - Irak. gabekoak: 20 h.		
OG - Orduak guztira: 54 h.		

RGE136 Korrante zuzeneko eta korrante alternoko zirkuituak analizatzen eta ebazten ditu

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	4 h.	5 h.	9 h.
Irakasleak gaiet lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	11 h.		11 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	13 h.	15 h.	28 h.
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka edo taldean	6 h.		6 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%100	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko
Oharrak: - Gutxieneko nota 5. - Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziazko eredu batera igaro behar izatea.		Oharrak: - Kontrol puntuan 5-era iritsi ez direnak errekeraketara aurkeztu beharko dira. - Kontrol puntuen azken nota: Errekuperaketa (%75) + Kontrol puntua (%25).
IO - Irakastorduak: 34 h.		
IG - Irak. gabekoak: 20 h.		

OG - Orduak guztira: 54 h.

RGE181 Informazioa modu egokian komunikatu, bilatu eta antolatzen du, idatziz: Proiektuaren memoria idazten du argi eta zehatz, proiektuen memoriak idazteko gidan ezarritako irizpideei jarraituz, eta tresna informatiko egokia erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea 1 h. 2 h. 3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziako eredu batera igaro behar izatea.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: - Ebaluazio jarraia da. - Txostena errepikatzea eskatu ahalko da.

IO - Irakastorduak: 1 h.

IG - Irak. gabekoak: 2 h.

OG - Orduak guztira: 3 h.

RGE182 Informazioa modu egokian komunikatu, bilatu eta antolatzen du, ahoz: Proiektuaren aurkezpena eta defentsa egiten du ahoz, argi eta zehatz, ahoz komunikatzeko gidan jasotako alderdiak eta beharrezko tresna informatikoak zuzen erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea 2 h. 2 h. 4 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziako eredu batera igaro behar izatea.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: Ebaluazio jarraia da.

IO - Irakastorduak: 2 h.

IG - Irak. gabekoak: 2 h.

OG - Orduak guztira: 4 h.

RGE191 Arazoei irtenbideak aurkitzeko eta proiektuak garatzeko metodologia egokia erabiltzen du: Arazoak ondo aztertu, eta horiei aurre egiteko informazio esanguratsua bilatu eta irtenbideak proposatzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean zein simulatuetan ebazteko praktikak 3 h. 1 h. 4 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziako eredu batera igaro behar izatea.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: Ebaluazio jarraia da.

IO - Irakastorduak: 3 h.

IG - Irak. gabekoak: 1 h.
OG - Orduak guztira: 4 h.

RGE192 Taldean lan egiteko trebetasunak erakusten ditu eta planteatutako problema kasuan kasu egokienak diren erremintak erabiliz ebazten du.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean zein simulatuetan ebazteko praktikak	3 h.	1 h.	4 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziako eredu batera igaro behar izatea.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: Ebaluazio jarraia da.

IO - Irakastorduak: 3 h.
IG - Irak. gabekoak: 1 h.
OG - Orduak guztira: 4 h.

EDUKIAK

1. Oszilazioak eta osziladoreak

Higidura harmoniko sinplea. Ezaugarriak Masa-malguki sistema: desplazamendua, abiadura eta azelerazioa Energia Higidura harmoniko sinplean Pendulua Higidura harmoniko sinple indargetua

2. Elektrostatika

Karga elektrikoa. Coulomb-en legea Eremu elektrikoa eta fluxua: Gauss-en legea Potentzial elektrikoa. Energia elektrostatikoa Energia elektrikoaren metaketa: Kondentsadoreak

3. Korrante zuzeneko zirkuituak

Zirkuitu elektrikoa eta aldagai elektriko nagusiak: tentsioa, korrontea Erresistentzia. Ohm-en legea Joule efektua eta potentzia elektrikoa Korrante zuzeneko zirkuitu sinpleak Korrante zuzeneko zirkuitu konplexue n ebazpena: Kirchhoff-en legeak, Thévenin-en teorema, gainezarmenaren printzipioa

4. Elektromagnetismoa

Eremu magnetikoak eta korrante elektrikoa: Biot eta Savarten legea Fluxu magnetikoa eta fluxu dentsitatea Zirkuitu magnetikoak Indukzio elektromagnetikoa: Faraday-ren legea Energia magnetikoaren metaketa: Induktantzia

5. Korrante alternoko zirkuituak

Korrante alferno monofasikoko sare elektrikoa Korrante alternoko zirkuitu sinpleen azterketa erregimen ira unkorrean Inpedantzia konplexua. Fasoreak eta diagrama bektorialak Korrante alternoko zirkuituen ebazpena z enbaki konplexuekin Potentzia aktiboa, erreaktiboa eta itxurazkoa. Potentzia faktorea Potentzia faktorearen hobetzea

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Moodle plataforma
Laborategiak

Bibliografia

Tipler, P.A.; G. Mosca, G. Física para la ciencia y la tecnología (2º vol.). Barcelona:Reverté. 2010. ISBN: 978-84-291-4433-8

Sears, F.W.; Zemansky ,M.W.; Young, H.D.; Freedman. R.A. Física Universitaria (2º vol.). 13ª ed. México: Pearson Ed. 2013. ISBN:978-607-322-190-0

Fishbane, P.M.; Gasiorowicz, S.; Thornton, S.T. Fisika zientzialari eta ingeniariarentzat. Bilbao:EHU-ko argitalpen zerbitzua. 2008.

Boylestad, Robert L. Introducción al análisis de circuitos. Mexico: Pearson educación. 2004. ISBN: 970-26-0448-6

Carlson, A.B. Circuitos. Mexico: Thomson learning. 2001.

Hayt, W.H.; Kemmerly, J.E. Análisis de circuitos en ingeniería. 8ª ed. México: McGraw Hill. 2012. ISBN: 978-607-15-0802-7

Alexander, C.K.; Sadiku, M.N.O. Fundamentals of Electric Circuits. Boston: McGraw-Hill. 2017. ISBN: 978-1-259-25132-0

Nilsson, J. W.; Riedel, S. A. Electric circuits. Boston: Pearson, 10. Ed, 2015. ISBN: 978-0-292-06054-5

Wildi, T., Sybille, G. Électrotechnique. 4. Ed. Quebec: De boeck. 2005. ISBN: 978-2763781853